

# **Bases de données et cartographie**

## **Compte-rendu de session de formation**

**Du lundi 19 au samedi 31 mars 2012**

**Bamako, Mali**



*Mamy SOUMARE (IER)  
Patrice SANOU (SIGET-A)  
Philippe MORANT (CIRAD)  
Michel PASSOUANT (CIRAD)*

# 1 Introduction

Dans le cadre de la promotion de la coopération en matière de recherche, l'IER et le CIRAD travaillent ensemble depuis plusieurs décennies. En partenariat avec les pays du Sud dont le Mali, le CIRAD produit et transmet de nouvelles connaissances, pour accompagner leur développement agricole et contribuer au débat sur les grands enjeux mondiaux de l'agriculture.

L'Institut d'Economie Rurale, la principale institution de recherche agricole au Mali, comporte dans son organisation territoriale six centres de recherches qui opèrent à travers un réseau de huit stations et 12 sous stations. L'expertise technique de l'institut d'Economie Rurale s'exprime à travers :

- Les études techniques dans tous les domaines du secteur rural : agronomie, productions animales, ressources forestières et halieutiques, agro-économie et systèmes de production rurale, aménagement ;
- Le conseil rural, par le transfert des technologies (fiches techniques, démonstrations, fourniture de semences de prébase et base ;
- La formation du personnel de recherche et d'encadrement.

Dans le cadre du partenariat entre les deux institutions de recherche, il s'est développé de fortes relations de travail entre l'Umr Tetis du CIRAD et l'unité SIG du laboratoire Eau-Sol-Plante de l'IER dans le domaine des systèmes d'informations, des systèmes d'informations géographiques et des observatoires depuis plus de 10 ans. Les activités portent sur les méthodes d'analyse et de représentation spatiale de systèmes agroenvironnementaux et territoriaux. Organisée autour de la chaîne de l'information, elles abordent les questions de :

- L'acquisition et le traitement des données spatialisées (télédétection, Mnt, Gps...) ;
- L'analyse des structures et des dynamiques spatiotemporelles de ces systèmes et de leur perception par les acteurs ;
- L'ingénierie des systèmes d'information ;
- Les démarches de développement territorial et de gestion agroenvironnementale ainsi que la place des systèmes d'information.
- Par ailleurs, l'unité consacre une part importante de ses activités à la formation et à l'expertise en partenariat.

Pour l'IER, l'Unité SIG et Télédétection du Laboratoire Eau-Sol-Plante développe des méthodes de traitement de l'information spatiale sur les ressources terrestre (sol, eau et végétation) et les pratiques agricoles. L'unité travaille sur les questions de recherche en analyse spatiale, assiste les autres programmes de recherche, les organismes de développement et appui les Universités et Instituts de formation à travers l'accueil des étudiants-stagiaires et les enseignants-chercheurs en séjour scientifique. L'unité travaille étroitement avec les institutions de recherche et de formation nationale et internationale ; à cet effet elle accueille des chercheurs de l'Université de Bamako, de l'Institut International de Recherche sur les régions tropicales semi-arides (ICRISAT).

Pour le CIRAD, l'Unité mixte de recherche TETIS (Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale) est engagée dans les principaux axes de recherche suivants :

- l'analyse et la modélisation des structures spatiales et dynamiques des systèmes agri-environnementaux et territoriaux,
- la télédétection, l'acquisition et le traitement de données spatialisées,
- l'ingénierie des systèmes d'information spatialisée, la modélisation et la diffusion des données et connaissances et
- l'accompagnement des projets de développement territorial et des gestion agri-environnementale en termes d'usage de l'information spatiale et de lien avec les processus de gouvernance.

Cette formation a été réalisée dans le cadre des activités du Réseau de Compétences en ingénierie du développement territorial durable et de la gestion de l'information spatialisée, réseau appuyé scientifiquement par l'IER et le CIRAD.

## **2 Cadre de la formation**

L'information, avec les capacités de gestion et de traitement que permet l'informatique, est un élément clé du développement rural durable. Elle sert à conduire, suivre et évaluer les activités, offre aux acteurs un moyen de négocier et de se coordonner. Elle leur permet de construire les instruments de contrôle et de régulation et plus généralement la définition, la conduite et l'évaluation des politiques publiques.

Dans ces conditions, la maîtrise des techniques de gestion de diffusion de l'information constitue une compétence que doivent posséder les différents acteurs en charge du développement rural, tant dans le monde de la recherche, que des administrations d'état ou des collectivités territoriales, des organisations professionnelles et des différents opérateurs (ONG, bureaux d'études...).

### **2.1 Le contexte**

Le partenariat IER-CIRAD est ancien, riche et varié. L'équipe de l'unité SIG de l'IER a ainsi suivi, à Montpellier, la session de 2001 de la formation SIDR (Système d'Information et Développement Rural). Aujourd'hui, les deux partenaires sont plus particulièrement engagés, sur le thème des systèmes d'information et de leur place et rôle dans le développement territorial, dans 2 actions complémentaires :

- Le dispositif prioritaire SISTO - Système d'information spatialisé, territoires et observatoires en Afrique de l'ouest – en cours de montage à l'initiative du CIRAD et qui va réunir des acteurs de la recherche, de la formation (académique et professionnelle) et privés (ONG, bureaux d'études) œuvrant dans le domaine de l'information géolocalisée au service du développement territorial.
- Le réseau de compétences en ingénierie du développement territorial durable et de la gestion de l'information spatialisée, projet qui rassemble des individus spécialisés dans ces domaines pour leur offrir d'une part la possibilité de maintenir, conforter et compléter leurs connaissances et compétences et d'autre part leur permettre la mise en commun leur expérience et enfin accompagner et faciliter l'insertion professionnelle des jeunes diplômés dans le cadre de la création de micro-entreprises. Le CIRAD apporte un soutien technique et scientifique, participe au montage et à l'animation du réseau et garantit un label de qualité. Ce réseau est structuré autour d'une offre de formation modulaire. Ces « granules » de formation sont dispensés à la

demande par les membres du réseau, en fonction de leurs compétences et disponibilités.

C'est dans le cadre des actions du réseau que cette deuxième session de la formation en Base de données et cartographie a été réalisée en s'appuyant sur le DP SISTO.

## **2.2 Le besoin de formation**

A travers de multiples missions qu'elles conduisent au Mali et ailleurs en Afrique, les équipes IER et CIRAD ont identifiés d'énormes besoins non couverts en matière de collecte, de gestion et d'analyse de l'information. Depuis plus de dix ans, le CIRAD organise régulièrement chaque année à Montpellier, une formation sur ce sujet, réunissant chaque fois pour débattre et conforter leurs connaissances, une quinzaine de chercheurs, fonctionnaires et agents de développement. Cependant, ce mode de formation ne peut satisfaire la demande importante identifiée au Mali. Par contre l'expérience du CIRAD en matière de formation dans le domaine pouvait être adaptée au contexte du développement rural au Mali et répondre aux besoins des acteurs.

Il a semblé opportun d'organiser une telle formation au Mali, apportant une réponse d'accès plus simple, plus facile et moins coûteux à toutes demandes. Le CIRAD et l'IER ont donc décidé de s'associer pour proposer et réaliser ensemble une formation intitulée « Base de données et cartographie pour le développement rural ». Il s'est agit de repartir de la formation montpelliéraine, bien connue de l'IER et de l'adapter tant dans son contenu que dans ses exemples illustratifs afin de répondre au plus près aux besoins identifiés et exprimés au Mali, avec application aux enquêtes de diagnostic et de suivi d'exploitations agricoles. Enfin, et compte tenu du caractère stratégique et de l'ampleur du besoin de formation, ce partenariat de formation a été inscrit dans la durée. Ainsi une première session a eu lieu en 2010 au mois de novembre grâce à une subvention de la l'ambassade de France au Mali.

## **2.3 Le montage de la formation**

Ayant identifié leurs compétences et savoir-faire respectifs, le CIRAD, l'IER et le Réseau de Compétences ont décidé de construire un programme de formation répondant à ces besoins.

Dans la programmation initiale, la session devrait être assurée par un chercheur du CIRAD et un de l'IER. Mais en raison du contexte sécuritaire au Mali le chercheur du CIRAD fut remplacé par un géomaticien P. Sanou, membre du Réseau de

compétences. Par ailleurs, les évaluateurs n'ont pas pu faire le déplacement au Mali mais cette fonction fut assurée par un chercheur du CIRAD basé au Mali en la personne de M. Havard.

.

## **2.4 Le public**

Le public visé par la formation n'est pas la profession informatique, mais les cadres de la recherche et du développement ayant à collecter, structurer, gérer et analyser des données d'enquêtes collectées auprès d'exploitations agricoles implantées sur un territoire.

Il s'agit de donner à ces professionnels, pour la plupart géographes, agronomes, vétérinaires ou économistes, les méthodes et la maîtrise des outils de gestion de base de données et de représentations cartographiques. Il faut leur donner la capacité de collecter, gérer leurs données de manière fiable et sécurisée et de leur permettre d'en extraire tout le contenu afin de mener à bien leurs analyses et prendre leur décisions.

## **2.5 L'annonce de la formation**

Pour atteindre ce public potentiel, cette formation a été annoncée par chacun des organismes au travers de ses vecteurs habituels de diffusion de l'information et le réseau des stagiaires de l'année précédente. Le CIRAD a publié l'annonce sur la rubrique spécialisée de son site Web, et a activé d'une part son réseau de directions régionales de l'Afrique de l'ouest, et d'autre part les chercheurs expatriés en poste dans la région, et enfin les anciens des stages de Montpellier.

L'IER a développé une démarche spécifique au Mali auprès des organisations susceptibles d'être concernées par des besoins de formation dans ce domaine et œuvrant dans le monde rural : ONG, Sociétés de développement, universitaires et chercheurs.

Les autres du réseau de compétence aussi ont mené des actions de diffusion, notamment au Burkina Faso et identifié des candidats potentiels.

## **2.6 Le financement**

Les charges afférentes à cette deuxième réalisation de la formation à Bamako sont moins lourdes car cette session s'appuie sur les acquis de la session précédente

surtout en matière de coût de production des cours et TP. Les charges portent principalement sur :

- la location des salles
- la restauration des stagiaires et des formateurs (déjeuner et pause café)
- les frais de secrétariat : organisation, fournitures bureau, projecteur, etc.
- les frais de déplacements (billet d'avion), perdiem et honoraires des formateurs.

La subvention SCAC de 2010 a permis de baisser les charges et par conséquent de limiter les droits d'inscriptions demandés aux participants. Cette année 2012, toutes les charges sont couvertes par les droits d'inscription des participants.

Quatre participants burkinabé ont bénéficié de bourses de l'Ambassade de France au Burkina Faso qui soutient ce genre de formation organisé par le réseau au sud. La formation est donc financièrement totalement équilibrée.

## 3 Réalisation de la formation

### 3.1 Les objectifs

L'objectif de la formation a été parfaitement déterminé depuis la première session : permettre aux cadres du développement territorial et aux chercheurs de concevoir, d'organiser et d'exploiter des dispositifs de diagnostic, d'accompagner et de suivre les exploitations agricoles et leur territoire. Quelques modifications ont été apportées suite aux recommandations issues de la première session. Elles étaient principalement relatives à l'approfondissement de la partie cartographie.

Ces dispositifs de diagnostic ou de suivi s'appuient sur des processus et des méthodes de collecte, d'organisation, de gestion, d'analyse et de restitution de données à l'échelle de l'exploitation et du territoire. Il s'agit donc de maîtriser les techniques et méthodes de réalisation de systèmes d'informations et d'informations géographiques.

### 3.2 Le programme

La formation, prévue sur deux semaines, s'est déroulée du lundi 19 mars au samedi 31 mars 2012. En raison des événements politiques survenus au Mali durant cette période (coup d'état), les séances du 23 et du 26 mars ont été supprimées et remplacées par des exercices à domicile. La formation a été structurée en deux modules, selon le découpage en semaines :

**Module 1 : du lundi 19 mars au samedi 24 mars : Observation et Structuration des données Réalisation d'un Système d'information (SI) et sa dimension géographique, Approche théorique et méthodologique**

- Problématisation et conceptualisation d'un projet SI : les enjeux et les objectifs, les acteurs et leurs rôles, les objets observés.
- Structuration et Processus de Collecte des données : conception de la structure de la base de données dans sa composante attributaires et puis géographique, du questionnaire d'enquête et de l'échantillonnage
- Réalisation sous Access et QGIS : notions de tables, de requête.

**Module 2 : du lundi 29 novembre au samedi 04 décembre : Accès aux données : saisie, analyse, diffusion,**



- Réalisation sous Access : notions de formulaires et d'états de sortie – cartographie.
- Représentation cartographique : notion de carte, analyse et représentation sur la carte, habillage et exportation sous QGIS
- Collecte de donnée à partir du GPS et visualiser et extraction sous Google Earth.

Le programme de formation détaillé figure en annexe.

### **3.3 Les logiciels**

Les logiciels utilisés retenus pour la formation ont été choisis soit pour leur grande diffusion, et leur disponibilité chez les participants (ACCESS et EXCEL), soit pour leur accès gratuit dans la communauté développant des outils libres (QGIS, dont la dernière version a été remise aux participants à l'issue du stage).

1. Pour la modélisation des données, et l'écriture des modèles conceptuels de données, on a retenue une version d'essai de Power AMC qui est un programme de modélisation de base de données relationnelle par la méthode entités-relations.
2. Pour la gestion et le traitement des données, on s'est appuyé sur la suite Office de Microsoft, version 2007, avec d'une part le gestion de base de données relationnelle ACCESS et le tableur EXCEL avec ses extensions statistiques.
3. Pour le volet SIG et cartographie, Quantum GIS, logiciel SIG publié sous licence GPL, a été choisi en raison de la richesse de ses fonctionnalités, ses capacités de lecture les différents formats de données les plus communément utilisés et la vigueur de sa communauté de développeurs et utilisateurs. Il est disponible à <http://www.qgis.org/>
4. Pour le GPS Garmin et Map Source.

### **3.4 Les principes pédagogiques**

La formation dure deux semaines de 6 jours de travail chacune, réparties en 18 séances effectives de formation, une séance inaugurale et de présentation, une séance d'évaluation et enfin la clôture avec la remise des attestations le dernier jour.

. La formation aborde deux types de sujets : i) des concepts de bases, objet de présentation formelle, ii) des outils et des méthodes avec leur mise en œuvre informatique.

L'appropriation à la fois des concepts et des méthodes s'appuient sur des mises en œuvre sur ordinateur avec les logiciels applicatifs. La pédagogie se décline alors en trois temps :

1. Présentation par l'enseignant des principes, méthodes et manipulations à effectuer.
2. Les stagiaires sont amenés à effectuer eux-mêmes les manipulations indiquées, dans un premier temps, en appliquant à la lettre les consignes et les directives données sur un exemple scolaire.
3. Ensuite, et sous forme de travaux pratiques sur un jeu de données issues de la réalité du sud Mali, les stagiaires sont mis en situation réelle et doivent construire une réponse à une question concrète qui leur est posée.

Dans la partie prospection, les alentours de l'Hôtel Rabelais de Bamako ont été utilisés comme terrain d'étude pour les levés GPS.

Que ce soit pour les exercices ou les travaux pratiques, le même exemple a toujours été utilisé, traité et décliné aux différentes étapes du processus de découverte, d'application et d'apprentissage des techniques et méthodes.

Deux formateurs et un à deux assistants selon les séances ont été présents en permanence, jouant, en alternance, les deux rôles complémentaires d'animateur du cours ou d'appui aux exercices et manipulations sur les ordinateurs. La présence et l'intervention des deux formateurs a aussi permis d'apporter des éclaircissements et des explications complémentaires et enrichissantes sur des questions particulières posées par les stagiaires.

Les supports de cours (essentiellement des diaporamas) ont été remis aux stagiaires avant chaque séance, ainsi que les fichiers de données d'exemple et de travaux pratiques. Chacun a ainsi pu suivre sur son ordinateur les documents du cours et effectuer les exercices et manipulations proposés. Chaque participant a reçu un dossier contenant des supports de prise de note et des documents relatifs au déroulement de la formation.

A l'issue de la formation, et au cours de la séance de clôture (photo en annexe [Erreur ! Source du renvoi introuvable.-6.7-](#)), chaque stagiaire s'est vu remettre personnellement :

1. Un CD-ROM comportant les supports de cours, les exercices et TP, plusieurs documents complémentaires ainsi que les logiciels diffusables libres de droit utilisés dans la formation et (Java, Power AMC, QGIS.). Le contenu détaillé du

CD-ROM est consultable en annexe [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)  
[6.4.](#)

2. Une attestation nominative de présence à cette formation dont la forme est reprise en annexe [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)[6.5.](#)
3. Une base de données géographique sur l'Afrique, le Mali et la ville de Bamako.

### ~~3.8~~ 3.5 Les stagiaires

Le stage s'adresse aux ingénieurs et cadres chargés de la conception d'un système d'information, de sa mise en œuvre et de l'interprétation des résultats., exerçant dans une organisation professionnelle, une collectivité territoriale, une administration d'Etat, un projet de développement, une organisation professionnelle ou un institut de recherches,

Pour cette session, la formation a rassemblé 16 personnes (liste nominative en annexe [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)-dont 11 stagiaires, 2 formateurs et 3 assistants. Les domaines de compétences d'origine étaient variés, allant de l'informatique, de la géographie, des productions animales et végétales aux questions de décentralisation. Les stagiaires venaient de sociétés de développement, d'ONG d'appui à la profession agricole, des entreprises privées, de l'université et de la recherche.

### ~~3.9~~ 3.6 La logistique

La formation a été organisée à Bamako, à l'initiative et sous la responsabilité de l'IER.

Sur un effectif prévisionnel de 15 à 20 stagiaires, 11 personnes ont été rassemblées. Sur cet effectif, 10 ont réglé des droits d'inscriptions. Trois étudiants (un du CIRAD et 2 de l'IER), ont pu bénéficier d'un dégrèvement moyennant une implication personnelle dans la logistique et l'aide aux encadrants.

La formation a eu lieu dans la salle de réunion de l'hôtel Rabelais. Les pauses cafés ont été organisées avec l'appui du personnel de la représentation du CIRAD et de l'IER à Bamako..

## 4 Evaluation et enseignements

Comme toutes les formations réalisées par le Réseau de compétences, celle-ci a fait l'objet d'une évaluation et d'un contrôle qualité qui permet le perfectionnement de l'activités pour ses applications ultérieures. La session de formation a été évaluée le samedi 31 mars par le Michel Havard en lieu et place de Philippe Morant du réseau de compétences empêché au moyen de fiches d'évaluation. Cette évaluation sert de test pour vérifier l'adéquation des modules dispensés par rapport aux besoins exprimés par les utilisateurs.

### 4.1 Qualité

Une présentation sur la démarche qualité (et à terme d'excellence) a été faite aux participants, replaçant ainsi le processus d'évaluation de cette formation dans le cadre du réseau de compétences et de la mise en œuvre de ses premières activités.

### ~~4.3~~ 4.2 Expression orale des avis des participants

Les participants ont pu s'exprimer sur la formation et sur la prise en compte de leurs attentes. Les éléments de synthèse sont résumés ci-dessous :

#### 1. Les acquis

- La formation répond bien à un besoin ressenti
- L'ignorance des outils était totale chez la moitié des participants
- Le programme a touché bien les attentes
- La formation va modifier les approches
- La notion de base de données est mieux clarifiée.
- Vont convaincre leurs responsables pour une suite de formation

#### 2. Les limites

- Le programme trop « épais » par rapport au temps imparti
- Le temps est trop limité par rapport aux attentes
- Le temps est insuffisant pour aller au bout des exercices
- La documentation est insuffisante pour certains modules
- Le contenu de certains programmes était trop détaillé

- Le manque de « fluidité » était manifeste dans les TP de cartographie.

### **3. Les conclusions**

Au vu des principaux éléments exprimés par les stagiaires, nous retenons qu'il faut :

- Considérer cette formation comme une initiation,
- Adapter le contenu de la formation à la durée,
- Evaluer les niveaux prérequis lors des inscriptions des stagiaires et adapter la formation,
- Rattraper les limites dans une autre formation.

Cette session s'est appuyée sur les acquis et les insuffisances de la précédente formation qui avait eu lieu en décembre 2010 ; il reste toutefois encore de des insuffisances dans notre ingénierie de cette formation, avec les interrogations concernant les niveaux hétérogènes des stagiaires, la prise en compte de toutes les demandes (dont certaines contradictoires) et la possibilité d'intégrer un travail de terrain dans les sessions.

## **5 Conclusion**

L'organisation de cette session corrobore la pertinence de la démarche des partenaires impliqués dans le DP SISTO et le Réseau de Compétence. Elle confirme l'ampleur de la demande et la faiblesse relative de l'offre.

Sur le plan financier, il est apparu que le modèle économique des inscriptions (800 et 400 euros pour les étudiants) ne permet de dégager des marges suffisantes et élève le seuil d'effectif minimum à 10 participants.

## 6 Annexes.

### 6.1. Programme.

Date	Intervenants	Matin	Après-midi	Intervenants
<b>LUNDI 19.03</b>	K. TRAORE M. HAVARD CH. DIAKITE M. SOUMARE	<b>Accueil et séance inaugurale</b> <input type="checkbox"/> Le contexte du stage <input type="checkbox"/> Présentation des participants <input type="checkbox"/> Présentation du réseau de compétences.	<b>Introduction à la notion de SI et de base de données et d'observatoire.</b> <b>Problématique de la conception des SI</b>	M SOUMARE CH DIAKITE
<b>MARDI 20.03</b>	M SOUMARE CH DIAKITE	<b>La problématique des exploitations agricoles, leur diagnostic, leur suivi.</b>	<b>Pratiques des enquêtes :</b> <input type="checkbox"/> Echantillonnage <input type="checkbox"/> Questionnaire <input type="checkbox"/> Organisation et gestion (collecte – suivi – saisie – contrôle...) <input type="checkbox"/> TP PROBLEMATIQUE d'une enquête	M SOUMARE CH DIAKITE
<b>MERCREDI 21.03</b>	M SOUMARE CH DIAKITE	<b>Cas d'utilisation : de l'enquête à la base de données</b> <input type="checkbox"/> Des unités aux classes <input type="checkbox"/> Les Attributs et les relations des tables <input type="checkbox"/> Les tables et formulaires de saisie <b>Access :</b> <input type="checkbox"/> introduction générale <input type="checkbox"/> création de tables	<b>TP : Constitution d'une base de données.</b> <input type="checkbox"/> Présentation du TP <input type="checkbox"/> Identification des unités et des classes <input type="checkbox"/> Les attributs et les relations <input type="checkbox"/> Constitution de tables	M SOUMARE CH DIAKITE
<b>JEUDI 22.03</b>	P. SANOU M.SOUMARE A. SACKO	<b>Introduction cartographie et Système d'Information Géographique</b> <b>Présentation du logiciel</b>	<b>Classes géographiques.</b> <b>Présentation.</b> <b>TP Prise en main et création des classe.</b>	P SANOU M. SOUMARE M. DIAWARA A. SACKO
<b>VENDREDI 23.03</b>	D. DIAWARA M. SOUMARE P. SANOU	<input type="checkbox"/> GPS. Acquisition des données. <input type="checkbox"/> Projection Google Earth <input type="checkbox"/> Projection Open Data source	<b>TP : Access – Tables</b> <input type="checkbox"/> Présentation du TP <input type="checkbox"/> Création de tables sous Access <input type="checkbox"/> Importation de données	M. SOUMARE P. SANOU
		<b>Access :</b> <input type="checkbox"/> Retour sur les créations de tables <input type="checkbox"/> Mise en place des relations.	<b>TP : Access – Tables et relations</b> <input type="checkbox"/> Présentation du TP <input type="checkbox"/> Création des relations	M. SOUMARE D. DIAWARA
<b>SAMEDI 24.03.</b>	M. SOUMARE CH. DIAKITE	<b>Algèbre relationnelle, SQL et Access - Requête par l'exemple –QBE</b> <input type="checkbox"/> Interrogations mono et multi-tables, <input type="checkbox"/> Analyses croisées <input type="checkbox"/> Mise à jour <input type="checkbox"/> Liens avec SQL	<b>TP : Access – Requêtes</b> <input type="checkbox"/> Présentation du TP <input type="checkbox"/> Requêtes de consultation (simples et multi) <input type="checkbox"/> Requêtes action (mise à jour, ajout, supp.) <input type="checkbox"/> Requêtes spécifiques (doublons, non corresp.) <input type="checkbox"/> STATISTIQUES.	M. SOUMARE CH. DIAKITE D. DIAWARA
Date	Intervenants	Matin	Après-midi	Intervenants
<b>LUNDI 26.03</b>	P. SANOU M. SOUMARE	<b>Access – Etats et Formulaires</b> <input type="checkbox"/> Notion d'état et de formulaire <input type="checkbox"/> Création d'état et de formulaires (source de données, contrôles et boutons de commande)	<b>TP : Access – Formulaires</b> <input type="checkbox"/> Présentation du TP <input type="checkbox"/> Création de formulaires et d'état	
<b>MARDI 27.03.</b>	P. SANOU M. SOUMARE	<input type="checkbox"/> <b>Prise en main : Acquisition de données</b> <input type="checkbox"/> <b>Digitalisation</b> <input type="checkbox"/> <b>Transferts données : importation exportation (retour sur le GPS)</b>	<input type="checkbox"/> <b>TP</b> <input type="checkbox"/> <b>Digitalisation</b> <input type="checkbox"/> <b>Relevés GPS</b> <b>Transfert</b>	P. SANOU M. SOUMARE D. DIAWARA A. SACKO
<b>MERCREDI 28.03.</b>	P. SANOU M. SOUMARE	<input type="checkbox"/> <b>Prise en main exploitation</b> <input type="checkbox"/> <b>Consultation</b> <input type="checkbox"/> <b>Requête simple, requête mise à jour</b>	<input type="checkbox"/> <b>TP</b> <input type="checkbox"/> <b>Consultation</b> <input type="checkbox"/> <b>Requête simple, requête mise à jour, requête complexe</b>	P. SANOU M. SOUMARE D. DIAWARA A. SACKO
<b>JEUDI 29.03</b>	P. SANOU M. SOUMARE	<input type="checkbox"/> <b>Prise en main Analyse thématique.</b> <input type="checkbox"/> <b>Composition de carte</b>	<b>TP Analyse Thématique</b> <b>Composition de carte</b>	P. SANOU M. SOUMARE D. DIAWARA A. SACKO
<b>VENDREDI 30.03</b>	P. SANOU M. SOUMARE	<b>Suite TP analyse et composition de carte.</b> <b>Et autres questions</b>	<b>Données, Métadonnées : sources et catalogues</b> <b>Conclusion Brainstorming</b>	P. SANOU M. SOUMARE
<b>SAMEDI 31. 03.</b>	P. Morant	<b>Clôture et Evaluation</b>	<b>Clôture et Evaluation</b>	P. Morant

## 6.2. Liste des participants.

Cette année il y a eu 11 inscrits

Quatre du Burkina Faso dont la prise en charge (hébergement, voyage et inscription) fut assurée par le SCAC de Ouaga

Un du Niger sur financem<sup>2</sup>ent de son service

Un du CIRAD (thésard)

Deux de l'IER (thésards)

Un d'une ONG Malienne (GRDR)

Un consultant indépendant malien.

Num.	Nom	Prénom	Organisme	MAIL	Tel.
1	SALOU	Ousseïsi Maïga	Direction de la statistique, Ministère de l'élevage	Salou_mai2q2000@yahoo.fr	( ) 90 07 50 99
2	COULIBALY	Ysidore Sanmizou	ISESTEL	Isid_couly@yahoo.fr	00226 70 05 15 92
3	SANOU	D. O. Armel	ISESTEL	sa.armel@live.fr	00226 73 94 57 27
4	SANHAMA	Robert	CILSS	rsanhana@yahoo.fr	0022670 26 04 04
5	TRAORE	Moussa Fodé	Consultant	Mooussafode2006@yahoo.fr	00223 66 68 75 32
6	TEKETE	Mohamed	IER	Molate111@yahoo.fr	00223 66 85 13 74
7	SISSOKO	Salifou	IER	salifoube@yahoo.fr	00223 66 61 50 07
8	DIAKITE	Amadou	GRDR	Ah.diakite@yahoo.fr	00223 76 43 50 06
9	HOURT	Amandine	CIRAD	a.hourt@gmail.com	00223 74 10 64 31
10	DIAWARA	Moriké	IER	dmorike@yahoo.fr	00223 79 20 45 62 / 66 17 90 95
11	TRAORE	Alou	IER	Alou_48@yahoo.fr	00223 79 16 41 32 / 69 16 41 32
12	SAKO	Aïchata Founé	ICRISAT	a.sacko@cgiar.org	00223 79 31 28 16
13	DIAKITE	Cheick Hamalah	IER	chaikhamallafr@yahoo.fr	00223 76 36 54 84
14	TONDE	Ibrahim	ISESTEL	tondeib@yahoo.fr	00226 71 00 51 43
15	SOUMARE	Mamy	IER	<a href="mailto:Soumare_mamy@hotmail.com">Soumare_mamy@hotmail.com</a>	
16	SANOU	Patrice	Réseau Compétence		

## 6.2. Quelques Photos.





